



①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Gebrauchsmuster**
⑩ **DE 297 07 020 U 1**

⑤① Int. Cl.⁶:
G 06 F 17/20
G 10 K 15/04
G 10 K 9/00
A 61 F 9/08

②① Aktenzeichen:	297 07 020.7
⑥⑦ Anmeldetag:	18. 3. 97
aus Patentanmeldung:	197 11 080.0
④⑦ Eintragungstag:	25. 9. 97
④③ Bekanntmachung im Patentblatt:	6. 11. 97

⑦③ Inhaber:

Schnitzer, Maik, 39590 Tangermünde, DE; Förster,
Katrín, 39576 Stendal, DE; Kola, Daniela, 39596
Jarchau, DE

⑤④ Einrichtung zum eindeutigen Zuordnen von Informationen in Sprachform zu einem Objekt

DE 297 07 020 U 1

DE 297 07 020 U 1

Beschreibung

Einrichtung zum eindeutigen Zuordnen von Informationen in Sprachform zu einem Objekt und deren Verwendung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung zum eindeutigen Zuordnen von Informationen in Sprachform zu einem Objekt entsprechend dem Oberbegriff des 1. Anspruchs sowie deren Verwendung. Ein spezielles Anwendungsgebiet der Erfindung betrifft die Kennzeichnung und/oder Identifizierung des Objektes mittels der in Sprachform aufgezeichneten und wiedergegebenen Informationen, insbesondere bei unzureichendem oder fehlendem visuellen Kontakt zum Objekt.

Es sind Verfahren und Geräte bekannt, die zu identifizierende Objekte mit Hilfe einer Kamera aufnehmen und nach Signalbearbeitung mittels eines Monitors mit tastbarer Oberflächenstruktur darstellen. Dieses Vorgehen ermöglicht zwar die Aufschrift etwa eines Medikamentes zu ertasten, setzt jedoch relativ hohe taktile Sensibilität des Nutzers voraus. Andere bekannte Systeme nutzen einen Scanner zur Bildaufnahme und wandeln mittels eines Zeichenerkennungs-Programms lesbare Texte in akustische Signale um. Eine Zuordnung konkreter Eigenschaften, wie beispielsweise die Dosierungshinweise des Hausarztes bleibt allgemein unmöglich. Die Anwendbarkeit dieser oder ähnlicher Systeme (z.B. DE 4123465, DE 9421399, DE 19513498, DE 8801433) ist also auf in geeigneter Weise beschriftete Objekte beschränkt. Darüber hinaus ergeben sich durch den relativ hohen technischen Aufwand z.T. erhebliche Kosten, und wegen der Nutzung von Computern ist ein permanentes Mitführen der Apparaturen fast ausgeschlossen.

Weiterhin sind tragbare Identifikationseinrichtungen bekannt, die es erlauben, mit bestimmten Merkmalen versehene Gegenstände zu identifizieren (z.B. DE 9421399). Mit diesen Einrichtungen können beispielsweise auf den Objekten angebrachte Bar-Codes gelesen und die im Bar-Code enthaltene Information, z.B. Waren-Nummer und/oder ein Preis ermittelt werden. Die Verwendungsmöglichkeit dieser Einrichtungen ist jedoch nicht flexibel genug, da z.B. bei Änderungen oder Ergänzungen der Informationen neue Bar-Codes erstellt und am Objekt angebracht werden müssen. Im übrigen ist die Menge der auf diese Weise zu speichernden Information wegen der geringen Speicherdichte, die mittels Bar-Codes realisierbar sind, sehr begrenzt.

Der Erfindung liegt daher als Problem die Bereitstellung einer kostengünstigen und unkompliziert handhabbaren Einrichtung zum eindeutigen Zuordnen von Informationen in Sprachform zu einem Objekt sowie die Angabe spezieller Verwendungen dieser Einrichtung zugrunde, wobei diese Einrichtung die Nachteile bekannter Einrichtungen vermeiden und insbesondere folgende Eigenschaften aufweisen soll:

- Eine oder mehrere in Sprachform vorliegende Informationen sollen eindeutig einem von mehreren Objekt zugeordnet werden können, wobei diese Objekte oder eine Teilmenge dieser

- Objekte insbesondere gleichartig oder visuell und/oder haptisch schwer bzw. nicht erfaßbar oder unterscheidbar sind, wie dies insbesondere für blinde oder sehbehinderte Personen zutrifft.
- Die dem Objekt zugeordneten Informationen sollen in Sprachform aufgezeichnet und wiedergegeben sowie problemlos und wiederholt ergänzt, geändert oder gelöscht werden können.

Für spezielle Einsatzbereiche der Erfindung ist als zu lösendes Teilproblem zusätzlich bedeutsam, daß die dem Objekt zugeordneten Informationen aus einem oder mehreren der nachfolgenden Gründe unabhängig vom Objekt, insbesondere in beliebiger Entfernung vom Objekt, gespeichert werden können:

- Minimierung des technischen Aufwands für die Informationsspeicherung
- Zentralisierung der Informationsspeicherung
- Geheimhaltung und/oder verlustsicheren Speicherung der Informationen

Erfindungsgemäß erfolgt die Lösung durch eine Einrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und eine Verwendung der Einrichtung gemäß den Merkmalen der Ansprüche 19 und 20.

Im Zusammenhang mit der Beschreibung von Merkmalen der erfindungsgemäßen Lösung soll unter

- "Sprachspeicher" eine insbesondere transportable Einrichtung zur Speicherung digitalisierter Sprachsignale,
 - "Spracheingabeeinheit" eine insbesondere transportable Einrichtung zur Eingabe von Sprache in den Sprachspeicher,
 - "Sprachausgabereinheit" eine insbesondere transportable Einrichtung zur Ausgabe von Sprache aus dem Sprachspeicher
- verstanden werden

Die Kodierung der Objektmarke soll als eindeutig gelten, wenn in einem Satz von Objektmarken eine bestimmte Kodierung nur einmal auftritt.

Der besondere Vorteil der Erfindung besteht in dem geringen technischen Aufwand, mit dem Ausführungsformen der Erfindung realisiert werden können. Ein weiterer wesentlicher Vorteil der Erfindung besteht in ihrer Verwendbarkeit durch Sehgeschädigte oder Blinde sowie unter Bedingungen fehlender visueller Wahrnehmbarkeit der Objekte, z.B. infolge Dunkelheit, Rauch, Nebel u. dgl.

Hervorzuheben ist, daß die zur Kennzeichnung und/oder Identifizierung eingesetzte Objektmarke in der einfachsten Ausführungsform keinerlei elektronischen Bauelemente aufnehmen muß, insbesondere keine Mittel zur Sprachspeicherung, Spracheingabe oder -ausgabe. Die Objektmarke kann daher so ausgeführt werden, daß sie gegenüber mechanischen Beanspruchungen äußerst unempfindlich ist.

In anderen Ausführungsformen kann die Objektmarke jedoch Mittel zur Sprachspeicherung aufweisen, was insbesondere dann von Vorteil ist, wenn die zu identifizierenden Objekte über größere Strecken transportiert werden sollen und eine separate Datenübertragung der Sprachinformationen zu den Zielorten der Objekte nicht erfolgen soll oder kann.

Für die Verwendung der Erfindung in einem engeren Bereich, z.B. innerhalb einer Wohnung, ist eine kompakte Ausführungsform vorgesehen, bei der die Dekodiereinheit, Sprachspeichereinheit sowie Spracheingabeeinheit und Sprachausgabeeinheit gemeinsam in einem Gehäusekörper angeordnet sind, der bei entsprechend kompakter Ausführung transportabel, insbesondere handhaltbar sein kann. Für eine besonders bequeme Handhabung kann die Dekodiereinheit als separate, insbesondere transportable Baugruppe ausgebildet sein und Übertragungsmittel aufweisen, um das Steuersignal zu dem Zentralgerät mit dem Sprachspeicher und der Spracheingabeeinheit und -ausgabeeinheit zu übertragen.

Um Lesefehler beim Auslesen der Kodierung der Objektmarke mittels der Dekodiereinheit zu vermeiden, sind in einer weiteren Ausführungsform der Erfindung mechanische Positionierungsmittel vorgesehen. Dies können z.B. Aufsetzhilfen, Einlegemulden, Anschlagmarken, Stift-Buchse-Kombinationen, die im Lesebereich des Gehäuses angeordnet sind, welches die Komponenten der aufnimmt. Derartige Positionierungsmittel sind insbesondere für die Verwendung der erfindungsgemäßen Einrichtung durch Sehgeschädigte oder Blinde vorgesehen. Weiterhin kann durch Gestaltung der Form und/oder der Oberflächenmerkmale der Objektmarke und der ihr angepaßten Aufsetzhilfe gewährleistet werden, daß die Objektmarke korrekt orientiert in die Dekodiereinheit eingeführt wird.

Weitere vorteilhafte Merkmale der Erfindung und deren Vorteile ergeben sich unmittelbar aus den Unteransprüchen.

Die Erfindung soll im folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert werden. In der zugehörigen Zeichnung zeigen:

- Fig. 1 eine schematische Übersichtsdarstellung einer Ausführungsform der Einrichtung
Fig. 2 eine schematische Darstellung des Aufbaus einer Objektmarke

Das Gehäuse 3 enthält die Komponenten Spracheingabeeinheit und Sprachausgabeeinheit sowie die Sprachspeichereinheit. Im Bereich der Spracheingabeeinheit ist eine Aufsetzhilfe 2 angeordnet. Zur Kennzeichnung eines Objekts wird eine Objektmarke 1 mit Unterstützung einer formangepaßten Aufsetzhilfe 2 in bezug auf das Gehäuse 3 der Einrichtung in Lesestellung gebracht. Die Objektmarke 1 weist auf ihrer Unterseite eine eindeutige Kodierung in Form elektrischer Kontakte auf. Dadurch kommt es zur Kontaktierung eines der Eingänge eines Interface-Bausteines, an dessen Ausgängen nun eine dem aktivierten Eingang zugeordnete Binärzahl zur Verfügung steht. Ein nachgeschalteter RAM-Corder hält entsprechend der

Adressierung durch das Interface wohldefinierte Teile eines Arbeitsspeichers bereit. In abhängigkeit vom Betriebsmodus des Gerätes werden Signale ein- oder ausgelesen. Um auf die Installation eines Wahlschalters zu verzichten, können zwei Quecksilberschalter zum Einsatz kommen: Liegt die Vorrichtung, so wird abgespielt, wird sie (vor den Mund) gehoben, ist der RECORD-Modus aktiviert.

Im Aufnahmезustand werden vom Nutzer als wesentlich eingestufte Informationen in ein Mikrofon gesprochen. Nach einer NF-Verstärkung und einer Analog-Digital-Umwandlung der akustischen Signale werden sie in den durch das Interface reservierten Speicherbereich des RAMs geladen. Der Umfang der Sequenz ist dabei variabel, wird lediglich durch die Gesamtkapazität des eingesetzten RAMs beschränkt. Nach Beendigung der Aufnahme verbleibt die Objektmarke am später widerzuerkennenden Objekt. Zum Zwecke der komplexen Anwendbarkeit verfügt sie über eine Vielzahl von mechanischen oder magnetischen Kontaktmöglichkeiten, so etwa über eine kleine Wäscheklammer, die eine Befestigung an Kleidung, Papieren etc. erlaubt.

Auf die gleiche Weise kann unter Einsatz weiterer Objektmarken 1 eine praktisch beliebige Anzahl weitere Objekte durch Informationen in Sprachform gekennzeichnet werden. Hierzu ist es lediglich notwendig, die eine ausreichende Anzahl von Objektmarken mit eindeutig unterscheidbaren Kodierungen bereitzustellen. Die Objektmarken 1 unterscheiden sich lediglich durch eine variable Brückung, so daß sie beim Aufsetzen auf das Gerät jeweils verschiedene Eingänge des Interface-Bausteines aktivieren, indem sie sie auf Masse setzen. Figur 2 zeigt zwei Indikatoren in Explosionsdarstellung und bevorzugten Ausführungsformen. Dabei sind das kontaktierende Leiterplattenmaterial 1, die variable Lötbrücke 2, eine Miniaturwäscheklammer 3 und zur Befestigung an metallischen Objekten vorgesehene Magnete 4 skizziert.

Zur Wiedererkennung genügt es nun, die am Objekt befestigte Objektmarke auf das liegende Gerät aufzusetzen. Die vom RAM-Corder verwalteten und vom Interface aktivierten Passagen des RAMs werden ausgelesen, in analoge Signale rückgewandelt, von einem Bandpaßfilter bereinigt, verstärkt und von einem handelsüblichen Lautsprecher ausgegeben. Die gesamte Anordnung wird durch eine akkugepufferte Spannungsversorgung gespeist. Alle Bestandteile sind in einem Gehäuse untergebracht, während sich die Objektmarken griffbereit in einem Magazin am Gehäuse befinden können.

Vorteil des Verfahrens ist im Vergleich zu bisher bekannten Vorgehensweisen die Möglichkeit, beliebige Objekte wiedererkennend identifizieren zu können. Selbst bei äußerlich identisch erscheinenden Gegenständen bzw. gleichartig verpackten Produkten ist eine zweifelsfreie und schnelle Erkennung gegeben. Der technische Aufwand ist vergleichsweise gering. Das Gerät arbeitet netzunabhängig und ist somit transportabel. Selbst nach Jahren sind dem Gegenstand ursprünglich zugeordnete Hinweise in originaler Detailliertheit bekannt. So informiert die Vorrichtung einen Nutzer nach korrekter Erstbeschreibung nicht nur über den Namen eines dem

Arzneischränk entnommenen Medikamentes, auch Dosierungsvorschriften oder Haltbarkeitsdaten stehen zur Verfügung.

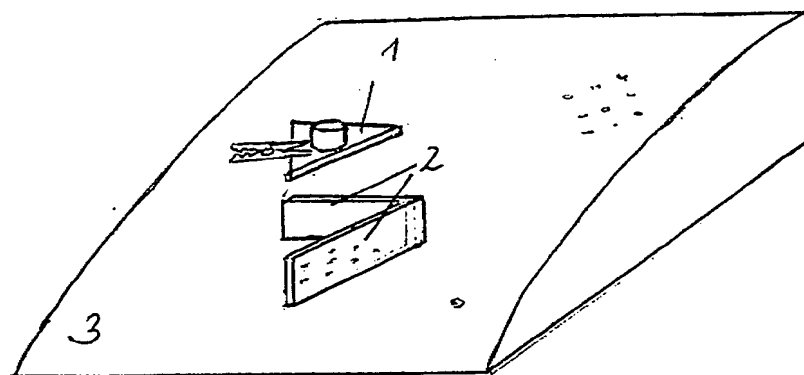
Gebrauchsmusteransprüche

1. Einrichtung zum eindeutigen Zuordnen von Informationen in Sprachform zu einem Objekt sowie Aufzeichnen und Wiedergeben dieser Informationen in Sprachform, insbesondere zum Zwecke der Kennzeichnung und/oder Identifizierung des Objektes, gekennzeichnet durch
 - eine an sich bekannte Spracheingabeeinheit und Sprachausgabeeinheit sowie mindestens eine diesen Baugruppen zugeordnete Sprachspeichereinheit,
 - mindestens eine an dem Objekt befestigbare Objektmarke, die eine eindeutige Kodierung, jedoch keine Mittel zur Spracheingabe oder -ausgabe aufweist,
 - eine Dekodiereinheit mit Mitteln zum Auslesen der Kodierung der Objektmarke und zum Erzeugen eines die Kodierung eindeutig abbildenden Steuersignals
 - (Schalt-)Mittel, die in Abhängigkeit von dem Steuersignal definierte (Adress-)Bereiche eines Speichers der Sprachspeichereinheit wahlweise mit der Spracheingabeeinheit und/oder mit der Sprachausgabeeinheit in Wirkverbindung bringen, um die das Objekt betreffenden Informationen als digitalisierte Sprachsignale aufzeichnen oder diese Informationen in Sprachform wiedergeben zu können.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Objektmarke keine Mittel zur Sprachspeicherung aufweist.
3. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Objektmarke Mittel zur Sprachspeicherung für mindestens einen Teils der Informationen aufweist.
4. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß Dekodiereinheit, Sprachspeichereinheit sowie Spracheingabeeinheit und Sprachausgabeeinheit gemeinsam in einem Gehäusekörper angeordnet sind.
5. Einrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Gehäusekörper transportabel ausgebildet und mit einer netzunabhängigen Energieversorgung ausgestattet ist.
6. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Dekodiereinheit als separate, insbesondere transportable Baugruppe ausgebildet ist und elektrische, funktechnische optische oder akustische Übertragungsmittel aufweist, um das von der Dekodiereinheit erzeugte Steuersignal zu den die Adressierung des Sprachspeichers realisierenden (Schalt-)Mittel zu übertragen.
7. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Objektmarke ein Element eines Satzes von n Objektmarken ist, die eindeutig unterscheidbare Kodierungen aufweisen.

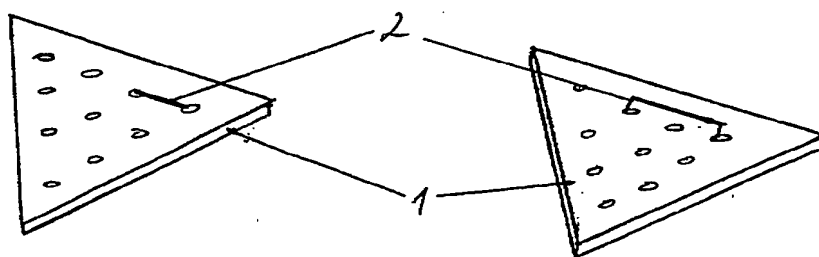
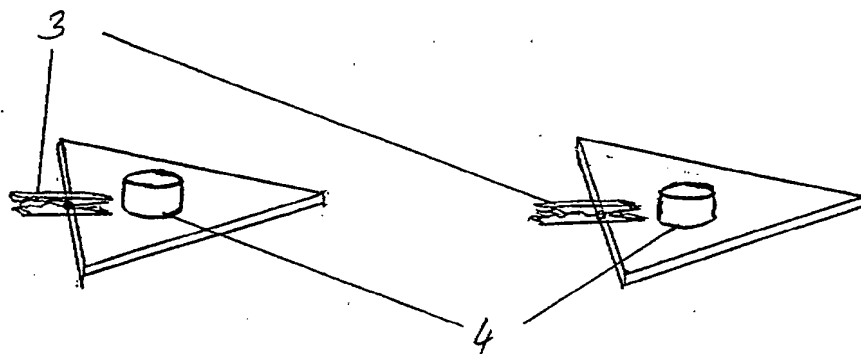
8. Einrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Kodierung jeder zu dem Satz gehörigen Objektmarke aus abgegrenzten geometrischen Bereichen der Objektmarke besteht, deren physikalische Eigenschaften und/oder Formgebung ein eindeutig unterscheidbares Muster bilden.
9. Einrichtung nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Kodierung jeder zu dem Satz gehörigen Objektmarke aus abgegrenzten geometrischen Bereichen der Objektmarke besteht, deren elektrische und/oder magnetische Eigenschaften ein eindeutig unterscheidbares Muster bilden.
10. Einrichtung nach Anspruch 7, 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Kodierung der Objektmarke aus elektrischen Kontakten und/oder magnetisierten Bereichen besteht, die ein eindeutig unterscheidbares Muster bilden.
11. Einrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Objektmarke als Karte, Scheibe, Plättchen u. dgl., insbesondere in Form einer an sich bekannten Magnetkarte oder Chipkarte ausgebildet ist.
12. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Objektmarke Form- und/oder Oberflächenmerkmale aufweist, die vom menschlichen Tastsinn gut wahrnehmbar und unterscheidbar sind.
13. Einrichtung nach Anspruch, dadurch gekennzeichnet, daß die Kodierung der Objektmarke zugleich als vom menschlichen Tastsinn gut wahrnehmbare und unterscheidbare Form- und/oder Oberflächenmerkmale ausgebildet ist.
14. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Objektmarke wiederholt lösbar am Objekt befestigbar ist.
15. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Objektmarke ein oder mehrere Mittel zu ihrer form-, kraft- oder stoffschlüssigen Verbindung mit dem Objekt aufweist.
16. Einrichtung nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsmittel als Klemme, Druckknopf, Nadel, Klebfläche oder als eine Kombination dieser Mittel ausgebildet sind.
17. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel zur Verbindung der Objektmarke mit dem Objekt mehrteilig ausgebildet sind, wobei

während des Ablösens der Objektmarke vom Objekt mindestens ein Teil am Objekt und mindestens ein anderes Teil an der Objektmarke verbleibt.

18. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an die Form der Objektmarke angepaßte Positionierungsmittel in Form von Aufsetzhilfen, Einlegemulden, Anschlagmarken, Stift-Buchse-Kombinationen u. dgl. vorgesehen sind, die dem korrekten Positionieren der Objektmarke relativ zur Dekodiereinheit während des Auslesens der Kodierung der Objektmarke dienen.



Figur 1



Figur 2